



Von Motor bis Batterie

Bosch liefert den Elektroantrieb aus einer Hand

Juni 2013

PI 8167 GS FF/Na

- ▶ Kompletter Antriebsstrang des Fiat 500e von Bosch
- ▶ Motor mit 196 Newtonmetern Drehmoment vom Start weg
- ▶ Leistungselektronik mit 92 Prozent Wirkungsgrad erhöht Reichweite

Bosch positioniert sich als Systemanbieter für Elektroantriebe. Egal ob Elektromotor, Leistungselektronik, Batterie oder Bremsenergieerückgewinnung – der Zulieferer bietet alle Komponenten eines modernen Elektroantriebs und kann diese darüber hinaus zu einem Komplettsystem verknüpfen. Der beste Beweis dafür ist der Fiat 500e. Für das Elektroauto im italienischen Design stellt Bosch den kompletten Antriebsstrang bereit. „Bosch liefert den Elektroantrieb aus einer Hand“, sagt Bernd Bohr Geschäftsführer der Robert Bosch GmbH und Vorsitzender des Unternehmensbereichs Kraftfahrzeugtechnik. „Die Technik im Fiat 500e zeigt, dass Bosch nicht nur Komponenten fertigt, sondern auch die Kompetenz hat, diese zu einem kompletten Elektroantrieb zu verknüpfen.“

Und dieser Elektroantrieb hat Leistung: Der Fiat 500e verfügt dank des von Bosch entwickelten Elektromotor SMG 180/120 über 80 Kilowatt. Die Permanentmagnet-erregte Synchronmaschine ist das Kraftpaket des Antriebsstrangs. Der Elektromotor bietet schon vom Start weg ein Drehmoment von 196 Newtonmetern.

Die zentrale Schnittstelle zwischen Elektromotor und Batterie ist der Baustein INVCON 2.3 von Bosch. Die Leistungselektronik ist die Schaltzentrale des elektrischen Antriebsstrangs. Denn das System wandelt den Gleichstrom, der als Energie in der Batterie gespeichert wird, in Wechselstrom für den Elektromotor um und umgekehrt. Je effizienter eine Leistungselektronik arbeitet, desto höher ist die elektrische Reichweite. Das System von Bosch hat in Kombination mit der E-Maschine einen Wirkungsgrad von 92 Prozent – damit nutzen Autobesitzer die Kapazität ihrer Batterie

bestmöglich aus. Der DC-DC Wandler reguliert Hochspannung auf das Niveau des 12-Volt-Bordnetzes. Dieses umfasst neben dem Radio auch Verbraucher wie Scheinwerfer. Zudem versorgt der DC-DC Wandler auch Komfort- und Sicherheitssysteme wie die elektrische Lenkung oder ESP sowie sämtliche Steuergeräte am Bordnetz mit Strom aus der Lithium-Ionen-Batterie.

Höchstmögliche Rekuperation durch Bosch-Technik

Auf der anderen Seite macht die Leistungselektronik Rekuperation erst möglich. Die Bremsenergie rückgewinnung wird im Fiat 500e ebenfalls durch eine Boschkomponente geregelt: Über ein vakuumunabhängiges regeneratives Bremssystem mit höchstmöglicher Rekuperationsleistung. Diese Funktion sorgt dafür, dass bei jedem Bremsvorgang Energie, die sonst verloren gehen würde, in die Batterie zurück gespeist wird. Dadurch steigt die Reichweite des Elektroautos. Diese liegt beim Fiat 500e dank des Batteriepacks von Bosch bei rund 140 Kilometern. Die vollständige Traktionsbatterie ist der Speicher im Antriebsstrang. Sie besteht aus prismatischen Zellen mit einer Gesamtkapazität von 24 Kilowattstunden und lässt sich in weniger als vier Stunden komplett aufladen.

Journalistenkontakt: Florian Flaig, Telefon +49 711 811-6282

Kraftfahrzeugtechnik ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2012 mit 31,1 Milliarden Euro 59 Prozent zum Umsatz bei. Damit ist das Technologieunternehmen einer der führenden Zulieferer der Automobilindustrie. Die weltweit rund 177 000 Mitarbeiter der Bosch-Kraftfahrzeugtechnik sind im Wesentlichen in folgenden Geschäftsfeldern tätig: Einspritztechnik für Verbrennungsmotoren, alternative Antriebskonzepte, effiziente und vernetzte Nebenaggregate, Systeme für aktive und passive Fahrzeugsicherheit, Assistenz- und Komfortfunktionen, Technik für bedienerfreundliches Infotainment und fahrzeugübergreifende Kommunikation sowie Konzepte, Technik und Service für den Kraftfahrzeughandel. Wichtige Innovationen im Automobil wie das elektronische Motormanagement, der Schleuderschutz ESP® oder die Common-Rail-Dieseltechnik kommen von Bosch.

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen und erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2012 mit rund 306 000 Mitarbeitern einen Umsatz von 52,5 Milliarden Euro. Seit Anfang 2013 gilt eine neue Struktur mit den vier Unternehmensbereichen Kraftfahrzeugtechnik, Industrietechnik, Gebrauchsgüter sowie Energie- und Gebäudetechnik. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH und ihre rund 360 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 50 Ländern; inklusive Vertriebspartner ist Bosch in rund 150 Ländern vertreten. Dieser weltweite Entwicklungs-, Fertigungs- und Vertriebsverbund ist die Voraussetzung für weiteres Wachstum. Im Jahr 2012 gab Bosch rund 4,8 Milliarden Euro für Forschung und Entwicklung aus und meldete rund 4 800 Patente weltweit an. Ziel der Bosch-Gruppe ist es, mit ihren Produkten und Dienstleistungen die Lebensqualität der Menschen durch innovative, nutzbringende sowie begeisterte Lösungen zu verbessern und Technik fürs Leben weltweit anzubieten.

Mehr Informationen unter www.bosch.com, www.bosch-presse.de.